de la feuille ; mais comme ce jambage va désormais s'accroître très peu, relativement aux deux branches supérieures divergentes de l'Y, la peltation va se détruire graduellement et finira par être imperceptible. Accidentellement elle pourra cependant subsister, et c'est ce qui arrive très souvent dans la variété du *Ricinus communis* qu'on a nommée *R. africanus*.

Un exemple complétement opposé semble pouvoir être tiré des feuilles du *Nelumbium* cité par M. Duchartre. Si l'on brise, en effet, une graine de cette plante et que l'on en retire l'embryon végétal, lequel est déjà très développe avant toute germination et se distingue par sa couleur verte de l'albumen blanchâtre, on voit que, sinon la premiere feuille, laquelle est d'ordinaire simple et aciculée, la seconde et la troisième le plus souvent se présentent avec l'aspect suivant. Au pétiole fait suite un limbe étroit, conique, subulé, aigu, et sur ses côtés sont portées deux cornes obliquement réfléchies vers le petiole, et donnant à l'ensemble de la feuille la forme de certains fers de fleche. Il y a donc dans cette feuille deux grands angles vides par absence du parenchyme entre ces lobes et le pétiole. Sur les feuilles suivantes, le parenchyme devenant plus abondant, cet intervalle est comblé, et l'on arrive peu à peu à un limbe cordé-échancré à sa base, puis pelté d'une manière de plus en plus manifeste. C'est simplement la quantité du parenchyme interposé qui fait, par son accroissement, disparaître les solutions de continuité des bords de la feuille.

M. Cosson met sous les yeux de la Société plusieurs espèces rares ou nouvelles de la régence de Tunis, et fait les communications suivantes :

ITINÉRAIRE D'UN VOYAGE BOTANIQUE EN ALGÉRIE, ENTREPRIS EN 1856 SOUS LE PATRONAGE DU MINISTÈRE DE LA GUERRE, par **M. E. COSSON.**

(Dixième partie.)

Le Djebel Ksel, comme nous l'avons déjà dit, constitue avec le Djebel Mezouzin, les massifs les plus élevés des montagnes rocheuses qui circonscrivent la plaine de Géryville. Le massif de cette montagne, etendu du sud-ouest au nord-est, s'élève à environ 8 kilomètres au nord-est de Géryville, par une pente étroite dont l'inclinaison est assez forte ; ses versants principaux sont ceux du nord et du sud. Deux sommités terminent le massif, l'une moins élevée et plus approchée de Géryville, l'autre qui forme la cime principale et qui est désignée sous le nom de Kef el Mardjem. Un col assez large, ou plutôt une vallée peu profonde, sépare les deux sommets. — Le versant nord, malgré sa pente assez roide et la présence de nombreux blocs de rochers, est en grande partie boisé, et ces bois, dont l'essence

principale est le Chêne-vert (*Quercus Ilex*, et var. *Ballota*), s'étendent depuis environ 200 mètres au-dessus de la base de la montagne jusqu'aux sommités, qui présentent encore quelques buissons espacés et rabougris. Dans une anfractuosité de la partie la plus occidentale de ce versant, et à environ 400 mètres au-dessus de la plaine, existent les seules véritables sources que présente la montagne, et elles ne sont pas assez abondantes pour donner naissance à un ruisseau, car bientôt leurs eaux se perdent dans le pâturage qu'elles arrosent. C'est auprès de ces sources que M. de Colomb, qui la veille avait eu l'obligeance d'aller choisir le lieu de campement le plus favorable pour nos explorations, a fait dresser les tentes qui doivent nous servir d'abri pendant notre séjour dans la montagne. — Le versant sud, escarpé dans presque toute son étendue, est dépourvu de véritables bois, et il ne s'y rencontre que quelques arbres et quelques buissons, espacés à la base des rochers qui constituent les escarpements et sur les bords des ravins. La roche dominante du Djebel Ksel est un grès assez compacte ; sur quelques points seulement se rencontrent des schistes argileux.

Le terrain rocailleux et dépourvu de bois et de broussailles, par lequel nous commençons l'ascension du versant nord, nous montre, réunies aux plantes de la plaine, un certain nombre d'espèces caractéristiques de la région montagneuse; ainsi nous y voyons en abondance les *Eruca sativa*, *Helianthemum salicifolium* var. *brevipes* et *hirtum* var. *Deserti*, *Peganum Harmala* (très abondant), *Ononis angustissima* (très abondant), *Anthyllis Numidica*, *Scandix australis*, *Pallenis spinosa*, *Xeranthemum inapertum*, *Atractylis cæspitosa* (très abondant), *Echinops spinosus*, *Thymus ciliatus* var., *Plantago albicans*, *Scilla Peruviana*, *Asphodelus microcarpus*, *Stipa tenacissima* (très abondant), *gigantea*, *barbata* et *parviflora*, *Lygeum Spartum*, *Ægilops ovata* var. *triaristata ;* outre ces plantes dominantes nous y notons encore les *Erucastrum leucanthum*, *Meniocus linifolius*, *Alyssum scutigerum*, *Silene cerastioides*, *Ebenus pinnata*, *Astragalus tenuifolius*, *Eryngium campestre*, *Crucianella patula*, *Carduncellus pinnatus*, *Centaurea acaulis*, *Onopordon macracanthum*, *Rhaponticum acaule*, *Scorzonera undulata*, *Asterothrix Hispanica*, *Androsace maxima*, *Rochelia stellulata*, *Zizyphora Hispanica*, *Passerina virgata*, *Wangenheimia Lima*, *Festuca incrassata*, *Bromus squarrosus*, etc.; la végétation de la région montagneuse est représentée par les *Ononis Columnæ*, *Medicago secundiflora*, *Sedum altissimum*, *Pimpinella dichotoma*, *Centaurea alba* et *pubescens*, *Phœnixopus vimineus*, *Sonchus spinosus*, *Festuca cynosuroides ;* le *Carduncellus atractyloides*, qui n'avait encore été observé dans notre voyage qu'au sommet du Djebel Taelbouna près Asla, et qui n'était connu qu'en Algérie dans la région montagneuse supérieure des monts Aurès et du Djurdjura, se rencontre ici à une altitude bien moindre que celle des autres stations où nous l'avions observé.

Au-dessus des rocailles que nous venons de traverser apparaissent de rares buissons de *Rosmarinus officinalis*, *Retama sphærocarpa* non encore fleuri, *Colutea arborescens*, *Cistus villosus*, *Rhamnus lycioides*, *Jasminum fruticans*, *Ephedra Græca*, que dominent çà et là des touffes de *Juniperus Oxycedrus* et quelques Chênes-verts rabougris, premiers représentants de la zone boisée que nous atteindrons bientôt. Entre les broussailles croît en grande abondance le *Ferula communis*, qui par sa taille les dépasse souvent. Là nous observons, outre la plupart des espèces de la base de la montagne, les *Alyssum serpyllifolium*, *Helianthemum glutinosum* et *rubellum*, *Dianthus sylvestris*, *Linum suffruticosum*, *Argyrolobium Linnæanum*, *Coronilla minima*, *Hippocrepis scabra*, *Sedum album* var., *Carum Mauritanicum*, *Thapsia latifolia*, *Jurinea humilis* var. *Bocconi*, *Carlina involucrata*, *Serratula mucronata*, *Leuzea conifera*, *Helminthia aculeata*, *Avena pratensis*, *Melica ciliata*, *Elymus crinitus*, etc.; nous y recueillons également le *Santolina canescens*, que nous n'avions encore vu que dans les montagnes de l'Aurès et dans le Djurdjura, avec les *Genista pseudopilosa* et *Buplevrum exaltatum* var. *linearifolium* Boiss. (*B. paniculatum* Coss. ap. Balansa exsicc.) qui en Algérie n'étaient connus que dans les monts Aurès. Au-dessus de ce point, tout le versant nord de la montagne est couvert, à l'exception de quelques clairières plus ou moins étendues, de bois formés presque exclusivement par des Chênes-verts peu élevés et des *Juniperus Oxycedrus*. — L'approche de la nuit et surtout un orage qui se prépare, et qui nous est annoncé par un violent ouragan, quelques coups de tonnerre, et les nuages qui s'amoncellent, nous forcent de remonter à cheval et de gagner en toute hâte le lieu désigné pour le campement. Les bois, où l'obscurité déjà profonde ne nous permet plus de distinguer le sentier, sont traversés sans accident, grâce à la vigueur et à l'adresse de nos chevaux, qu'il ne nous est plus possible de guider et qui souvent ont à gravir des pentes roides et rendues plus difficiles par des pierres éboulées. M. et M^me de Colomb, ainsi que nos autres compagnons d'excursion, qui n'avaient pas comme nous trouvé un vif intérêt dans l'exploration des pâturages de la base de la montagne, voient avec grand plaisir les tentes où nous allons trouver un abri contre la pluie, qui commence à tomber et qui heureusement n'a pas atteint notre provision de papier. Un excellent souper que M. de Colomb a eu l'attention de faire préparer, et auquel tout le monde fait amplement honneur, nous dispose à passer une bonne nuit pour nous préparer à la course du lendemain, au succès de laquelle nos aimables compagnons s'intéressent vivement et pour laquelle tous nous promettent le concours le plus empressé.

Le 29 mai, vers 7 heures du matin, après avoir mis en ordre nos récoltes de la veille et avoir pris une première observation barométrique au voisinage des sources, situées à environ 400 mètres au-dessus de la plaine de

Géryville et à 1700 mètres d'altitude absolue, nous explorons minutieusement la clairière où sont dressées nos tentes et où l'irrigation naturelle des sources a favorisé le développement d'une riche végétation. Dans les endroits vaseux où viennent se perdre les eaux des sources, nous trouvons en abondance le *Ranunculus cœnosus* avec les *Trifolium resupinatum*, *Juncus bufonius*, *Scirpus Holoschœnus*, *Carex divisa*, *Alopecurus pratensis* var. *ventricosus*, etc. Les pâturages aux environs du campement, où dominent les *Trifolium sphærocephalum*, *Armeria plantaginea* var. *leucantha*, *Plantago subulata* et *Coronopus*, *Rumex thyrsoides*, *Cynosurus elegans*, *Trisetum flavescens*, *Poa bulbosa* et *Festuca cynosuroides*, nous offrent en outre un certain nombre de plantes intéressantes, entre autres les *Marrubium supinum*, *Helianthemum papillare*, *Trifolium micranthum* (nouveau pour l'Algérie), *Sisymbrium crassifolium*, *Evax Heldreichii*, avec les *Arabis auriculata*, *Anthemis tuberculata*, *Anacyclus Pyrethrum*, *Erysimum grandiflorum*, *Inula montana*, *Trigonella polycerata*, *Catananche cœrulea*, *Centaurea acaulis*, *Silene conica*, *Capsella Bursa-pastoris*, *Convolvulus sericeus*, *Trifolium glomeratum* et *tomentosum*, *Geranium rotundifolium*, *Apera interrupta* (connu en Algérie à une seule localité des monts Aurès, au sommet du Djebel Cheliah), etc. — A la limite de la clairière de notre campement nous trouvons, sur la lisière du bois de Chênes-verts que nous devons traverser pour gravir la sommité occidentale de la montagne, les *Thymus hirtus* et *Guyonii* qui croissent sur des pelouses rases et pierreuses. Parmi les espèces que nous observons dans le bois et que nous n'avons pas encore vues jusque-là, nous devons nous borner à mentionner les *Veronica rosea*, *Silene Italica* var., *Bromus erectus*, *Calamintha alpina*, *Milium vernale* var. *Montianum*, *Arabis pubescens*, *Helianthemum glaucum*, *Lithospermum incrassatum*, *Festuca triflora*, *Silene tripartita* var. *oxyneura*, *Valeriana tuberosa*, *Polycarpon Bivonæ*, *Saxifraga Carpetana*, etc. Le *Cratægus Oxyacantha*, le *Rosa canina* et le *Lonicera Etrusca* se rencontrent çà et là dans le bois, où le *Santolina canescens* devient d'une grande abondance. Des rochers escarpés assez élevés nous restent à franchir pour atteindre le plateau étroit et rocailleux qui constitue le point culminant de la première sommité. Dans les fissures des rochers et dans les rocailles qui s'étendent à leur base, nous trouvons le *Draba Hispanica* qui est beaucoup plus rare que dans les autres montagnes de l'Algérie, d'une même altitude, que nous avons visitées dans nos voyages précédents. La nous notons également les *Anthyllis Vulneraria*, *Atractylis cæspitosa*, *Jurinea humilis* var. *Bocconi*, *Linum suffruticosum*, *Inula montana*, *Plantago subulata*, *Buplevrum exaltatum* var. *lineurifolium*, non fleuri, *Centaurea alba*, *Carduus macrocephalus*, etc. A l'ombre de touffes de Chênes-verts rabougris et de *Berberis vulgaris* var. *australis*, espacées sur le plateau (environ à 200 mètres au-dessus des sources), nous observons les *Valerianella cari-*

nata, *Veronica præcox* et *Cymbalaria*, *Galium Aparine*, *Thlaspi perfoliatum*, *Myosotis hispida*, *Rubia lævis*, *Anthriscus vulgaris*, *Arenaria serpyllifolia*, *Cynosurus elegans*. Les rocailles du plateau, où les plantes dominantes sont les *Atractylis cæspitosa*, *Plantago subulata* et *Evax Heldreichii* sous forme de touffes orbiculaires déprimées, nous présentent la plupart des espèces déjà signalées dans les rochers que nous venons de gravir, avec les *Helianthemum pilosum* var. et *rubellum*, *Bromus squarrosus*, *Avena pratensis*, *Sedum album* var., *Trisetum flavescens*, *Teucrium Polium*, *Echinaria capitata*, *Armeria plantaginea* var. *leucantha*, *Calamintha alpina*, *Anacyclus Pyrethrum*, *Ranunculus Orientalis*, *Silene conica*, *Trifolium sphærocephalum*, *Alyssum serpyllifolium*, *Veronica rosea*, *Rochelia stellulata*, *Xeranthemum inapertum*, *Romulea Bulbocodium*, *Festuca cynosuroides*. Nous avons à peine terminé l'exploration de cette première sommité, que nous voyons descendre du pic principal nos compagnons d'excursion, qui nous rappellent que l'heure du déjeuner est arrivée et qu'ils vont nous attendre au lieu du campement ; nous nous hâtons donc de les rejoindre avec d'autant plus d'empressement, que le reste de la journée doit à peine suffire à la préparation de nos récoltes. A notre arrivée nous trouvons avec grand plaisir un excellent déjeuner servi sous des Chênes-verts, dont l'ombrage a été rendu plus complet par des branchages coupés et entrelacés dans leur feuillage, et qui forment ainsi un véritable dôme de verdure au-dessus du rocher qui nous sert de table. Nous n'avons pas besoin de dire que, dans ce charmant site et en aussi bonne compagnie, le temps du repas est employé d'une manière aussi agréable qu'utile.

Le 30, tout le monde est sur pied dès six heures du matin ; M. et M^me^ de Colomb, ainsi que les officiers de Géryville, nous quittent pour retourner au fort, après nous avoir laissé toutefois les vivres nécessaires pour la journée, que nous nous proposons de consacrer encore à l'exploration de la montagne. A 8 heures, nous partons pour aller visiter le pâturage du col, qui, comme nous l'avons déjà dit, sépare les deux sommités, et surtout le point culminant de la montagne, le Kef el Mardjem. Le bois de Chênes-verts que nous avions exploré la veille, et que nous traversons pour nous rendre au col, ne nous offre pas de nouvelles espèces à ajouter à notre liste. Les pâturages du col présentent une végétation assez analogue à celle du lieu de notre campement ; aussi nous bornerons-nous ici à appeler l'attention sur les quelques espèces que nous n'avons pas observées à cette dernière station ou sur la première sommité que nous avons visitée la veille. La pelouse dépourvue de bois qui occupe toute l'étendue du col, et qui çà et là est labourée par des boutis de sangliers, est constituée par un gazon assez épais, où dominent les *Armeria plantaginea* var. *leucantha*, *Trifolium sphærocephalum* et *parviflorum*, que nous avons déjà rencontrés au voisinage des sources, avec les

Bromus mollis, *Hordeum murinum*, *Poa bulbosa*, *Barkhausia taraxacifolia*, etc. Dans le gazon même nous recueillons le *Lepidium Granatense*, qui y est très abondant, et les *Ranunculus chærophyllos* var. *flabellatus*, *Tulipa Celsiana*, *Cerastium glomeratum*, *Erodium cicutarium*, *Herniaria glabra?*, *Ornithogalum umbellatum*, *Kalbfussia Salzmanni*, *Taraxacum obovatum*, *Valerianella discoidea*, *Scleranthus annuus* var., *Aira minuta*, *Lamium amplexicaule*. Sur les points où le sol a été dénudé par les sangliers, nous observons le *Carduncellus pinnatus* et le *Carduncellus atractyloides* dont les touffes ne sont pas encore fleuries, avec le *Ceratocephalus falcatus* et le *Hohenackeria buplevrifolia*, plante des hauts plateaux qui à cette altitude n'avait jamais été observée en Algérie ; dans ces mêmes broutis de sangliers nous retrouvons l'*Apera interrupta*, qui en Algérie semble propre à la région montagneuse supérieure. Nous nous dirigeons ensuite vers la pente assez roide qui nous reste à gravir pour atteindre le point culminant du Kef el Mardjem. A la base de cette pente existent quelques buissons de Peuplier blanc (*Populus alba*), tout à fait semblables par la forme des feuilles à la variété du même arbre que nous avons observée aux environs de Tlemcen. Dans les rocailles nous trouvons en abondance le *Polycarpon Bivonæ* avec le *Queria Hispanica* et le *Kœleria Valesiaca*. L'étroit plateau qui constitue la sommité, et où sont espacés quelques buissons de *Juniperus Oxycedrus* et de Chêne-vert, ne nous offre guère entre les rocailles et dans les fissures des rochers de grès que les plantes déjà signalées sur le premier pic, et nous n'avons à ajouter à notre liste que les *Papaver Rhœas*, *Hutchinsia petræa*, *Sisymbrium crassifolium*, *Dianthus serrulatus*, *Trifolium arvense*, *Umbilicus horizontalis*, *Anthemis tuberculata*, *Bellis sylvestris*, *Catananche cærulea*, *Linaria simplex*, *marginata* et *heterophylla*, *Festuca duriuscula*, *Bromus rubens* et *tectorum*, *Asplenium Adiantum-nigrum*. Nous nous arrêtons quelques instants au pied d'une pyramide en pierres sèches pour prendre l'observation barométrique qui nous servira à déterminer l'altitude de ce point, l'un des plus élevés des montagnes du sud de l'Algérie. Cette altitude, autant que nous pouvons en juger d'après une seule observation faite dans des conditions atmosphériques peu favorables, nous paraît devoir être évaluée approximativement à 1950 mètres, soit à 650 mètres environ au-dessus de Géryville. Au nord seulement la vue embrasse un vaste horizon, car elle s'étend sur les plaines des hauts plateaux jusqu'au Chott el Chergui ; au sud-ouest s'élève le Djebel Mezouzin, dont l'altitude est presque la même, et que traverse le col de Teniat Ouled Moumen par lequel nous avions pénétré dans la plaine de Géryville ; à l'ouest la vue est bornée par les montagnes du Khraneg el Beiod qui limitent la plaine de Géryville ; à l'est apparaît la plaine accidentée de Stitten. — Dans les rochers escarpés qui constituent la partie supérieure du versant méridional, nous observons les *Alyssum maritimum*, *Brassica Gravinæ*, *Arabis pubescens*,

Anagallis linifolia et *Cistus villosus*. Environ à 50 mètres au-dessous du sommet du Kef, dans un endroit argileux déprimé où viennent se perdre les eaux d'une petite source, nous recueillons un certain nombre des espèces que nous avons déjà notées au voisinage de notre campement, avec les *Phleum pratense* var. *nodosum*, *Festuca arundinacea*, *Poa trivialis*, *Mentha Pulegium*, et nous trouvons avec une vive satisfaction le *Trigonella ornithopodioides*, plante de l'Europe occidentale qui n'avait encore été vue en Algérie qu'aux environs d'Alger. — Nous ne sommes de retour au campement près des sources que vers deux heures, et apres avoir épuisé le reste de nos vivres, nous nous empressons de regagner Geryville, où nous ne sommes rendus qu'à la tombée de la nuit.

Les journées du 31 mai et des 1er et 2 juin, ainsi que la matinée du 3, sont employées à la préparation de nos dernières récoltes, à l'étude avec M. de Colomb de l'itinéraire le plus avantageux à suivre jusqu'à Laghouat, à notre correspondance, à la mise en ordre de nos notes, à des conférences avec le *tolba* du Bureau arabe, pour lui faire transcrire les noms arabes des plantes sahariennes qùe nous avions recueillies à El Abiod Sidi Cheikh et à Brézina, et surtout a l'emballage définitif de nos volumineuses collections. Nos nombreux paquets de plantes sèches sont, grâce à l'obligeance de l'officier d'administration, renfermés dans des caisses à biscuit, dont les dimensions sont parfaitement appropriées au transport à dos d'animaux, et sans lesquelles nous eussions difficilement pu faire arriver à bon port nos collections, car il ne s'agissait de rien moins que de leur faire parcourir à dos de chameaux le trajet de Géryville à Laghouat, et de Laghouat à Médéah, c'est-à-dire près de 150 lieues. Nous n'avons pas d'ailleurs à regretter beaucoup tout le temps que nous sommes forcés de passer à la chambre et de consacrer à nos préparatifs de départ, car depuis notre retour du Djebel Ksel les variations atmosphériques ont été incessantes ; il est tombé de fréquentes et formidables averses, et la violence du vent a été telle, que toute herborisation eût été bien difficile, sinon impossible.

Le 3 seulement, vers deux heures, après avoir exprimé à Mme de Colomb toute notre reconnaissance pour sa bonne hospitalité et l'aimable sollicitude avec laquelle elle a présidé à nos approvisionnements, nous montons à cheval, accompagnés de M. de Colomb et des autres officiers de Géryville qui veulent bien nous faire la conduite pendant une grande partie de notre première étape.

(*La suite à une prochaine séance.*)

LS1